www.amtt.org

สมาคม เทคนิคการแพทย์ แห่งประเทศไทย

ในพระอุปถัมภ์พระเจ้าวรวงศ์เธอ
พระองค์เจ้าโสมสวลี
กรมหมื่นสุทธนารีนาถ

The Association of Medical Technologist of Thailand
under the Patronage of HRH Princess Soamsawali

จุลสาร ปีที่ ๑๔ ฉบับที่ ๕๔
มกราคม - มีนาคม
๒๕๖๔

สารจากนายกสมาคมฯ ดร.ทนพญ.สลักจิต ชุติพงษ์วิเวท

Merry Chirstmas & Happy New Year 2021

จุลสารฉบับนี้ เป็นจุลสารฉบับสุดท้ายของปี พ.ศ. 2563 และเป็นช่วงเวลาของการเฉลิมฉลองเทศกาลส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ ซึ่งโดยปกติจะเป็นห้วงเวลาของความสุขสนุกสนานในทุกประเทศ แต่ปีใหม่ปีนี้โลกของเรากำลังเผชิญกับสถานการณ์ที่ไม่ปกติซึ่งส่งผลต่อความปลอดภัยด้านสุขภาพและชีวิตของมนุษย์ เนื่องจากการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ที่ดำเนินมาอย่างต่อเนื่องจนครบหนึ่งปี และยังคงแพร่กระจายไปทั่วภูมิภาคของโลก จนถึงวันนี้เรายังไม่สามารถควบคุมการระบาดได้ ในประเทศไทยประชาชนทุกภาคส่วนได้ร่วมกันต่อสู้กับโรคนี้มาอย่างเข้มแข็ง จนได้รับการยกย่องจากองค์การอนามัยโลกให้เป็นประเทศที่มีศักยภาพในการควบคุมการระบาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสำเร็จครั้งนี้เราได้รับความร่วมมืออย่างดีจากประชาชนด้วยการเว้นระยะห่าง ล้างมือ และสวมใส่แมสตลอดเวลาที่ออกจากเคหะสถาน รวมถึงความพร้อมของบุคคลากรด้านการแพทย์ และการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการที่แม่นยำ มีคุณภาพ และเชื่อถือได้ ในภารกิจเพื่อชาติครั้งนี้

นักเทคนิคการแพทย์ของเรามีโอกาสได้แสดงถึงความสามารถด้านวิชาการและการให้บริการประชาชนจนเป็นที่ประจักษ์ ปัจจุบันนี้ เราก็ยังไม่สามารถจะทำนายได้ว่า การแพร่ระบาดนี้จะสิ้นสุดเมื่อไร ความหวังของมวลมนุษย์ จึงอยู่ที่การสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อสู้กับเชื้อไวรัส SARS CoV-2 ทั้งโดยธรรมชาติ หรือโดยอาศัยความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี นั่นหมายถึงว่าหนึ่งในความหวังของมวลมนุษยชาติ คือ วัคซีน ดังนั้นในวารสารฉบับนี้จึงขอนำเสนอความรู้ด้านการพัฒนาวัคซีน และองค์ความรู้ต่างๆที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพจากคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่าน รวมถึงการประชาสัมพันธ์การประชุมวิชาการครั้งต่อไปซึ่งจะจัดที่ พัทยา จังหวัดชลบุรี สมาคมฯ คาดหวังว่าการประชุมครั้งหน้านี้ จะมีนักเทคนิคการแพทย์เข้าร่วมประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิชาการกันอย่างคับคั่งเหมือนเดิมนะคะ

ท้ายที่สุดนี้ ในศุภวาระดิถีขึ้นปีใหม่ พ.ศ. 2564 ในนามของสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย ในพระอุปถัมภ์ฯ ดิฉันขออัญเชิญคุณพระรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในสากลโลก ดลบันดาลให้ทุกท่านมีความสุขสมบูรณ์พูนผลด้วย อายุ วรรณะ สุขะ พละ และปราศจากภยันอันตรายทั้งปวง มีความเจริญรุ่งเรืองในการประกอบสัมมาอาชีพด้วยเทอญ

ดร.ทนพญ. สลักจิต ชุติพงษ์วิเวท
นายกสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ฯ

กองบรรณาธิการ
จุลสารสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย

บรรณาธิการบริหาร
ทนพญ.สลักจิต ชุติพงษ์วิเวท

ที่ปรึกษา
ทนพ.ภาคภูมิ เดชหัสดิน

บรรณาธิการจุลสาร
ทนพญ.วรางลักษณ์ พิมพาภัย

กองบรรณาธิการ
ทนพ.นิทัศน์ น้อยจันอัด
ทนพ.ศราวุธ สุทธิรัตน์
ทนพญ.บุญนิภา สงคราม
ทนพญ.ทิพย์รัตน์ โพธิพิทักษ์
ทนพ.ธนสาร ศิริรัตน์
ทนพ.ชาญณัฏฐ์ พรมพิงค์
ทนพญ.สุภาวดี แย้มศรี
ทนพ.จตุรวิทย์ วรุณวานิชบัญชา

วิชาการจุลสาร
ทนพญ.กุลนภา ฟู่เจริญ

ประสานการผลิต
ทนพ.วิโรจน์ พวงทับทิม

สถานที่ติดต่อ
สมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย
ในพระอุปถัมภ์พระเจ้าวรวงศ์เธอ
พระองค์เจ้าโสมสวลี กรมหมื่นสุทธนารีนาถ
เลขที่ 6 ซอยรามอินทรา 52/1 ถนนรามอินทรา
เขตคันนายาว กรุงเทพฯ 10230
โทร. 02 948 5757 โทรสาร. 02 948 5758

สวัสดีค่ะ พี่น้องชาว MT ทุกท่าน

ในสถานการณ์ปัจจุบัน โรคโควิด-19 ได้กลับมาระบาดระลอกใหม่ โดยมีจำนวนผู้ติดเชื้อจำนวนมาก และกระจายไปในวงกว้างเกือบทั่วประเทศ ซึ่งวิชาชีพ MT ของเรา ได้แสดงศักยภาพในการร่วมกับสหวิชาชีพอื่นๆ เพื่อรับมือกับวิกฤตการณ์ในครั้งนี้ ทั้งในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และออกหน่วยเพื่อเก็บตัวอย่าง พวกเราต่างร่วมมือ ร่วมใจ ทำหน้าที่ของตนเองอย่างไม่ย่อท้อ พวกเรากองบรรณาธิการ ขอเป็นกำลังใจให้กับผู้ปฏิบัติงานทุกท่านค่ะ

ในปี 2564 นี้ สิ่งที่พวกเราต่างตั้งความหวังคือ วัคซีนโควิด-19 ที่กำลังเริ่มมีใช้ในหลายๆ ประเทศ ในส่วนประเทศไทยนั้น คาดว่าราวกลางปี 2564 จะได้มีการแจกจ่ายวัคซีนซึ่งผลิตโดยบริษัท แอสตราเซเนกา และหลังจากนั้นก็จะมีการถ่ายทอดวิธีการผลิตให้กับบริษัท สยามไบโอไซเอนซ์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตยาชีววัตถุที่ได้ก่อตั้งขึ้นเพื่อสานต่อปณิธานของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ที่จะให้คนไทยได้ใช้ผลิตภัณฑ์ยาที่มีราคาถูก มีประสิทธิภาพ ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ

ทางกองบรรณาธิการจุลสารสมาคมฯ แม้ไม่ได้เป็นกำลังหลัก แต่ก็พร้อมที่จะยืนหยัด ช่วยเหลือ สนับสนุน เป็นกำลังใจให้แก่เหล่าสมาชิกฯ ทุกท่านค่ะ

สำหรับในฉบับนี้ ยังคงมีครบถ้วนทั้งบทความทางวิชาการจากอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และเนื้อหาปกิณกะ เช่นเคยค่ะ สุดท้ายนี้ในโอกาสขึ้นปีใหม่ 2564 ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก จงดลบันดาลให้ท่านสมาชิกฯ ทุกท่าน และครอบครัว จงประสบแต่ความสุข สนุกสนาน พลานามัยสมบูรณ์ ตลอดปี 2564 และร่วมกันผ่านพ้นวิกฤติการณ์นี้ไปด้วยกันค่ะ

ทนพญ.วรางลักษณ์ พิมพาภัย
บรรณาธิการ

บทบรรณาธิการ
Editor's Note

HAPPY
New Year
2021
ผ่านปีเก่า เข้าดิถี วันปีใหม่
ชื่นหัวใจ ด้วยกลอน แห่งพรขวัญ
ขอความสุข สวัสดี ในชีวัน
ที่โศกศัลย์ สร่างสลาย ไม่คืนครา
เปี่ยมด้วยแรง แห่งพลัง ความหวังมั่น
และทุกวัน งดงาม อร่ามค่า
มีรอยยิ้ม สดใส ในแววตา
ทุกเวลา สุขสันต์ วันใหม่เอย

บทกลอนประพันธ์โดย ผศ.ทนพ.ศราวุธ สุทธิรัตน์

จากสมาคมฯ ถึงสมาชิก

ข่าวจากสมาคมฯ

กุลนภา ฟู่เจริญ อนุกรรมการฝ่ายวิชาการ

ในปี พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมา เป็นปีที่ประชากรทั่วโลกเผชิญกับปัญหาการระบาดของไวรัส โควิด 19 ประเทศไทยเองก็ต้องรับมือการระบาดของโรคด้วยการล๊อคดาวน์ประเทศ งดการประชุมสัมมนาที่จะมีการอยู่ร่วมกันในห้องประชุม ซึ่งมีโอกาสสูงที่จะเผยแพร่เชื้อโรคจากคนสู่คนกระจายอย่างกว้างขวางจนยากจะควบคุมได้ สมาคมจึงต้องเลื่อนการประชุมวิชาการประจำปี 2563 ออกไปอย่างไม่มีกำหนด แต่ก็ได้ดำเนินการจัดประชุมวิชาการสัญจรแบบ online ไปตามภูมิภาคต่างๆ 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 สัญจรภาคกลาง ปริมณฑล และภาคตะวันออก จัดขึ้นในเสาร์ที่ 11 กรกฎาคม 2563 เวลา 8.20 – 16.30 น. ครั้งที่ 2 สัญจรภาคใต้ วันเสาร์ที่ 3 ตุลาคม 2563 เวลา 8.30 – 12.00 น. ครั้งที่ 3 สัญจรภาคเหนือ วันที่ 10 ตุลาคม 2563 เวลา 8.30 – 13.00 น. รายละเอียดเฉพาะหัวข้อการบรรยายที่เป็นวิชาการและวิทยากร ในแต่ละครั้งได้สรุปไว้ในตาราง สมาชิกสนใจหัวข้อใดสามารถประสานไปที่สมาคมผ่านทาง face book messenger สมาคมเทคนิคการแพทย์ได้ หากหัวข้อใดมีสมาชิกสนใจมาก ทางสมาคมจะเรียนเชิญให้วิทยากรท่านนั้นเขียนสรุปเนื้อหาลงจุลสารเพื่อเผยแพร่ให้กับเพื่อนสมาชิกต่อไป

สำหรับการประชมสัญจรครั้งที่ 4 เป็นการประชุมสัญจรภาคอีสาน จะจัดขึ้นในวันที่ 29 มกราคม 2564 เป็นการจัดประชุม on site แบบ new normal ครั้งแรกของสมาคมในช่วงสถานการณ์ Covid 19 โดยได้รับความอนุเคราะห์สถานที่จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8

สัญจรครั้งที่ 1		
หัวข้อ	หมอแลปผู้อยู่เบื้องหลังงานมะเร็งวิทยา	บทบาทนักเทคนิคการแพทย์กับการเผชิญเชื้ออุบัติใหม่
วิทยากร	พันตำรวจโท นายแพทย์อรัณ ไตรตานนท์ งานมะเร็งวิทยานรีเวช กลุ่มงานสูตินารีเวชกรรม โรงพยาบาลตำรวจ	ทนพญ.นันทวรรณ เมฆา ผู้อำนวยการกองแผนงานและวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
สัญจรครั้งที่ 2		
หัวข้อ	เทคนิคการแพทย์ไทย ก้าวไกลสู่สากล	การดำเนินงานพัสดุของห้องปฏิบัติการกับ การเช่าเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติพร้อมน้ำยา
วิทยากร	รศ ดร.จิตรบรรจง ตั้งปอง คณบดีสำนักวิชาสหเวชศาสตร์ ม.วลัยลักษณ์	ทนพญ.สมพิศ ปินะเก
สัญจรครั้งที่ 3		
หัวข้อ	Laboratory diagnosis of COVID-19: Molecular and Serology testing.	New normal ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์
วิทยากร	ดร.นพ. อาชวินทร์ โรจนวิวัฒน์ ผู้อำนวยการสถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ ดร.ทนพญ. พิไลลักษณ์ โอกาดะอัครไพบูลย์ นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ทนพญ. จริยา ผดุงพัฒโนดม ดร.ทนพ.ทรงราชย์ ไชยญาติ สมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทยฯ

อุดรธานี หัวข้อการบรรยายน่าสนใจมาก สมาชิกสามารถลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมผ่าน QR code ในภาพได้ อย่างไรก็ตามเนื่องจากเป็นการประชุมแบบ new normal ที่นั่งอาจเต็มจนทำให้ท่านไม่สามารถลงทะเบียนได้ ถ้าสนใจหัวข้อใดก็สามารถประสานไปที่สมาคมดังกล่าวไปแล้วได้

ในส่วนการประชุมวิชาการของสมาคมประจำปี พ.ศ. 2564 ท่านนายกสลักจิต ได้ดำริที่จะจัดประชุม on site แบบ new normal และได้ร่วมกับกรรมการบริหารสมาคมจัดหาสถานที่จัดประชุมที่เหมาะสม ส่วนหัวข้อการบรรยายและ workshop คณะอนุกรรมการฝ่ายวิชาการกำลังดำเนินการนำกำหนดการเดิมที่จัดไว้ในปี พ.ศ. 2563 มาทบทวนและทาบทามวิทยากร สมาชิกสามารถติดตามกำหนดการประชุมวิชาการประจำปีได้จาก web site สมาคม (www.amtt.org) และขอเชิญชวนสมาชิกส่งผลงานวิจัยโดยเฉพาะจากการปฏิบัติงานประจำเข้าร่วมนำเสนอแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา และเพื่อนสมาชิก อันจะส่งผลให้เกิดการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานในหน้าที่นักเทคนิคการแพทย์ให้ได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมวิชาชีพทั้งในสาขาเดียวกันและต่างสาขา รวมไปถึงประชาชนในวงกว้างมากขึ้น หากไม่มีการล๊อคดาวน์ประเทศจากการระบาดของโควิด 19 รอบ 2 รอบ 3 พบกันที่ โรงแรม รอยัลคลิฟบีช พัทยา วันที่ 27-30 เมษายน 2564 นะคะ

ความบันเทิง

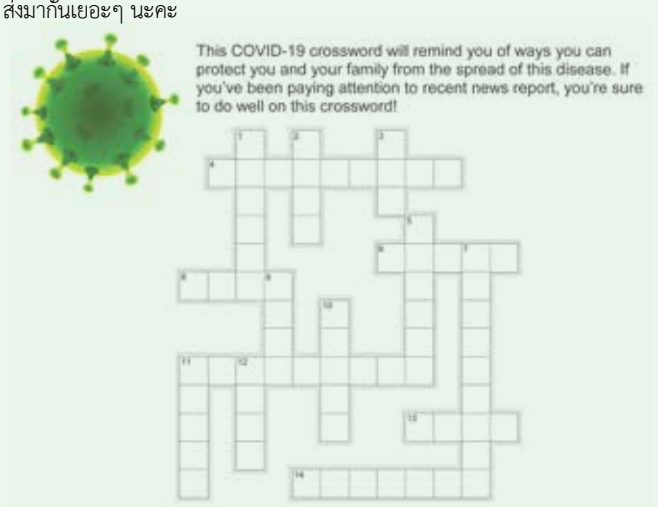
เฉลยเกมส์ฉบับที่แล้วนะคะ ใครเล่นได้ถูกต้องบ้างเอ่ย ?

รายชื่อผู้โชคดีจากการเล่นเกมปริศนาประจำฉบับที่ 53 เดือนตุลาคม – ธันวาคม 2563

1. คุณอภิญญา ฟูวัน โรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย
2. คุณภคนันท์ สาดสี รพ.สมเด็จพระจ้าตากสินมหาราช จ.ตาก
3. คุณทรงพล แสงชัยวิรัช จังหวัดกรุงเทพมหานคร
4. คุณสมภพ จำปาทอง จังหวัดชัยภูมิ
5. คุณ Taksuthee Sahawongwattana จังหวัดสมุทรสงคราม

ฉบับนี้ชวนเพื่อนๆ สมาชิก มาทดสอบสมองค่ะ โดยการเล่น Cross Word ส่งคำตอบร่วมสนุกมาทางอีเมล์ amtt.editor@gmail.com ภายในวันที่ 10 มีนาคม 2564 โดยแจ้งชื่อ-ที่อยู่ของสมาชิก มาด้วยนะคะ

ทางสมาคมฯ จะสุ่มรายชื่อผู้โชคดีที่ตอบถูก รับของที่ระลึกจำนวน 5 รางวัลค่ะ ส่งมากันเยอะๆ นะคะ



This COVID-19 crossword will remind you of ways you can protect you and your family from the spread of this disease. If you've been paying attention to recent news report, you're sure to do well on this crossword!

Across:
4. An important warning sign of COVID-19 is difficulty _____ or shortness of breath.
6. Do not shake _____.
8. _____ your hands frequently.
11. Handle food _____.
13. Limit ___ sharing.
14. If possible, open ___ to increase ventilation.

Down:
1. Avoid large _____ of people.
2. Try not to touch your ____.
3. Limit close contact with others, staying about ___ feet apart.
5. Stay home if someone in your ____ is sick.
7. Disinfect surfaces like tables, desks and ____ regularly.
9. Stay ___ if you are feeling sick.
10. Always cover your mouth when you ___ or sneeze.
11. People with the COVID-19 virus sometimes feel pain or pressure in the ___
12. If someone in your family is ill, give them their own ___, if possible.

ส่งคำตอบมาร่วมสนุกได้ที่ amtt.editor@gmail.com

ทางสมาคมฯ จะมีของที่ระลึกให้กับผู้โชคดีที่ตอบถูกด้วยนะคะ

วัคซีน COVID-19....
ความหวังของมวลมนุษยชาติ

โดย ศาสตราจารย์ (เชี่ยวชาญพิเศษ) ดร. ทนพ. วัชระ กสิณฤกษ์
ภาควิชาเทคนิคการแพทย์
คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ขณะนี้โลกกำลังเผชิญกับโรคระบาดที่รุนแรงมากที่สุดเท่าที่ไม่เคยมีมา โรคระบาดนี้ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อการดำรงชีวิตของมวลมนุษย์ คงยังจำกันได้ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหู้เป่ย ประเทศจีน มีการระบาดของโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากไวรัสชนิดใหม่ ที่ต่อมาได้ถูกตั้งชื่อว่า SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2) ที่ก่อให้เกิดโรค COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) ไม่มีใครคาดคิด ไวรัสนี้ระบาดอย่างรวดเร็วไปทุกภูมิภาคของโลก ภายในระยะเวลาไม่ถึงปี นับถึงปัจจุบัน (วันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2563) ทั่วโลกมีผู้ติดเชื้อ SARS-CoV2 แล้วถึงกว่า 69 ล้านคน เสียชีวิตแล้วมากกว่า 1 ล้าน 5 แสนคน การระบาดของโรค COVID-19 ยังคงเป็นไปอย่างรุนแรง และนี้เป็นโจทย์อันใหญ่ของวงการสาธารณสุขและนักวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ทั่วโลกที่จะหยุดยั้งการระบาดของโรคนี้ให้ได้ในเร็ววัน นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าหนทางหนึ่งที่จะหยุดยั้งการระบาดของโรคนี้ได้ คือการสร้างภูมิคุ้มกันแบบวงกว้าง ที่เรียกว่า Herd immunity และแนวทางหนึ่งของการสร้าง Herd immunity คือการมีวัคซีนที่มีประสิทธภาพ

นักวิทยาศาสตร์หลายสถาบัน รวมทั้งภาคเอกชน ระดมสรรพกำลังศึกษาคิดค้นวัคซีน COVID-19 เพื่อหยุดโรคร้ายนี้ให้ได้ในเวลาอันรวดเร็ว วัคซีนหลายรูปได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยนักวิทยาศาสตร์ชั้นนำทั่วโลก ด้วยความรู้และเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าในปัจจุบัน อย่างไม่เคยมีมาก่อน ภายในเวลาไม่ถึงปีในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 มีรายงานความสำเร็จของวัคซีน COVID-19 แล้ว 3 ชนิด ผู้ผลิตได้รายงานถึงความปลอดภัยของวัคซีนและประสิทธิภาพที่ดีเยี่ยม ที่น่าสนใจคือเป็นวัคซีนรูปแบบใหม่ที่ยังไม่เคยใช้ในมนุษย์มาก่อน ข่าวความสำเร็จของวัคซีนเหล่านี้สร้างความหวังให้แก่มวลมนุษย์ และเชื่อว่าในอีกไม่นาน เราจะสามารถกลับมาดำรงชีวิตได้ตามปกติอีกครั้ง

วัคซีน COVID-19 3 ชนิดข้างได้ต้นได้แก่ 1.) วัคซีน BNT162b2 ของบริษัท Pfizer และ BioNTech 2.) วัคซีน mRNA-1273 ของบริษัท Moderna และ 3.) ChAdOX1 nCoV-2019 (AZD1222) ของบริษัท AstraZeneca และมหาวิทยาลัยอ๊อกซฟอร์ด

ก่อนจะพูดถึงวัคซีนแต่ละชนิดในรายละเอียด เรามารู้จักไวรัส SARS-CoV-2 ที่ก่อโรค COVID-19 และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวัคซีนเสียก่อน ไวรัส SARS-CoV-2 หรือไวรัสโรค COVID-19 จัดอยู่ใน Family Coronaviridae และใน Genus Betacoronavirus เช่นเดียวกับไวรัส SARS-CoV ที่ระบาดในปี พ.ศ. 2546 และไวรัส MERS-CoV ที่ระบาดในปี พ.ศ. 2555 โดยไวรัส SARS-CoV-2 มีโปรตีนหลายชนิดบนผิว หนึ่งในนั้นคือ Spike protein หรือ S protein ที่ไวรัสใช้จับกับโปรตีน Angiotensin-converting enzyme 2 หรือ ACE2 ที่อยู่บนเซลล์เยื่อบุผิว (epithelial cell) ของเซลล์ในระบบทางเดินหายใจ และระบบทางเดินอาหารของมนุษย์ การจับกันระหว่าง S protein ของไวรัสและ ACE2 จะนำไวรัสเข้าสู่เซลล์ นักวิทยาศาสตร์พบว่าแอนติบอดีที่จำเพาะต่อ S protein โดยเฉพาะต่อบริเวณที่ S protein ใช้จับกับ ACE 2 (ที่เรียกว่า Receptor-Binding Protein หรือ RBD) สามารถยับยั้งการเข้าสู่เซลล์ของไวรัส SARS-CoV-2 ได้ ดังนั้นหากเรามีแอนติบอดีต่อ S protein ในร่างกายก็จะยับยั้งการติดเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 และป้องกันโรค COVID-19 ได้ แนวคิดนี้จึงนำมาสู่การพัฒนาวัคซีน COVID-19

วัคซีน BNT162b2 ของบริษัท Pfizer และ BioNTech

วัคซีน BNT162b2 เป็นวัคซีนที่พัฒนาโดยบริษัท BioNTech และผลิตโดยบริษัท Pfizer บางทีอาจเรียกว่า Pfizer COVID-19 vaccine วัคซีนนี้เป็นวัคซีนชนิด mRNA vaccine ที่อาศัยหลักการคือ บรรจุ mRNA ที่กำหนดการสร้าง S protein ของไวรัส SARS-CoV-2 ที่ก่อโรคก่อ COVID-19 ใน lipid nanoparticle ซึ่งเป็นถุงขนาดเล็กมากที่มีผิวหุ้มเป็น lipid bilayer เหมือน cell membrane ของคน เมื่อฉีด lipid nanoparticle ที่มี mRNA นี้เข้าสู่ร่างกาย Lipid nanoparticle จะเชื่อมกับ cell

membrane ของเซลล์ร่างกาย และส่ง mRNA ที่กำหนดการสร้างไวรัส S protein เข้าสู่เซลล์ และโดยกระบวนการสร้างโปรตีนของเซลล์ ไวรัส S protein จึงถูกสร้างขึ้นในเซลล์ในร่างกาย ไวรัส S protein ที่ถูกสร้างขึ้นนี้จึงเป็นสิ่งแปลกปลอมและกระตุ้นการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน โดยระบบภูมคุ้มกันที่ถูกกระตุ้นให้เกิดขึ้นนี้จะมีทั้งชนิด cell-mediated immunity และ humoral mediated immunity และกระตุ้นการสร้างแอนติบอดีต่อ S protein ระบบภูมิคุ้มกันที่ถูกกระตุ้นให้เกิดขึ้นนี้ จะสามารถกำจัดไวรัส SAR-CoV-2 ที่เข้าสู่ร่างกายได้

วัคซีน BNT162b2 ของบริษัท Pfizer และ BioNTech นี้ เป็นวัคซีนที่ฉีด 2 โดส คือฉีด 2 ครั้ง ห่างกัน 21 วัน จากการประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดโรค (efficacy) ของวัคซีน โดยศึกษาในอาสาสมัครประมาณ 43,000 คน เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุม คือให้วัคซีนหลอก (placebo) และกลุ่มให้วัคซีนจริง พบว่าวัคซีนนี้มีประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดโรคได้ถึง 95% อย่างไรก็ตาม วัคซีนนี้ต้องเก็บที่อุณหภูมิ -80°C ที่น่าจะเป็นอุปสรรคในการขนส่งวัคซีนไปในที่ต่างๆ และน่าจะเป็นข้อจำกัดที่สำคัญในการนำวัคซีนนี้ไปใช้ทั่วโลก

วัคซีน mRNA-1273 ของบริษัท Moderna

วัคซีนนี้ก็เป็นวัคซีนชนิด mRNA vaccine ที่มีหลักการเหมือนกับของวัคซีน BNT162b2 ของบริษัท Pfizer และ BioNTech วัคซีนนี้ถูกออกแบบมาเป็นวัคซีนชนิด 2 โดส เช่นกัน โดยฉีดครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ห่างกัน 28 วัน จากการประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดโรคในอาสาสมัครประมาณ 30,000 คน พบว่าวัคซีนนี้มีประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดโรคได้ถึง 94.5 % ที่น่าสนใจคือในอาสาสมัครที่ได้รับวัคซีนนี้และติดเชื้อ SARS-CoV-2 11 คน ไม่มีใครเลยที่มีอาการรุนแรง เมื่อเทียบกับกลุ่มได้รับวัคซีนหลอกที่ในผู้ติดเชื้อ 185 คน เป็นผู้ติดเชื้ออาการรุนแรงถึง 30 คน วัคซีนนี้สามารถเก็บที่ -20o C ได้ วัคซีนนี้จึงเป็นความหวังหนึ่งที่จะสามารถนำไปใช้ได้ทั่วโลก อย่างไรก็ตาม วัคซีนนี้มีราคาแพงกว่าวัคซีนอื่นๆ

ChAdOX1 nCoV-2019 ของบริษัท AstraZeneca และมหาวิทยาลัยอ๊อกซฟอร์ด

วัคซีนนี้พัฒนาโดยนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยอ๊อกซฟอร์ดที่มีความร่วมมือกับบริษัท AstraZeneca วัคซีนนี้มีหลักการที่แตกต่างไปจากวัคซีน 2 ชนิดที่กล่าวมาข้างต้น โดยเป็นวัคซีนชนิด Adenovirus-based vaccine ที่อาศัยหลักการคือ นำ chimpanzee adenovirus ซึ่งเป็นไวรัสที่ไม่ก่อโรครุนแรงในคน มาปรับเปลี่ยนสารพันธุกรรมโดยเพิ่ม DNA ที่กำหนดการสร้าง S protein ของไวรัส SARS-CoV-2 เข้าไป ได้เป็น adenovirus-based vaccine และเมื่อฉีดวัคซีนนี้เข้าไปในร่างกาย adenovirus นี้จะเข้าสู่เซลล์ ทำให้เซลล์ของร่างกายได้รับ DNA ที่กำหนดการสร้าง S protein ของ SARS-CoV-2 ไปด้วย และโดยกระบวนการสร้างโปรตีนของเซลล์ในร่างกาย DNA นี้จึงถูกนำไปสร้างเป็น S protein และ S protein ที่สร้างขึ้นจะไปกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันเช่นเดียวกับ mRNA vaccine ที่กล่าวมาข้างต้น

วัคซีนนี้เป็นวัคซีนชนิด 2 โดสเช่นกัน ฉีดห่างกัน 28 วัน ผู้ผลิตได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของวัคซีนโดยศึกษาในอาสาสมัครในประเทศบราซิล จำนวนประมาณ 9,000 คน และศึกษาในสหราชอาณาจักร ประมาณ 3,000 คน แต่ด้วยความผิดพลาดในการคำนวนขนาดของโดส ทำให้ปริมาณของวัคซีนในโดสที่ 1 ในประเทศบราซิลมากกว่าที่ฉีดในสหราชอาณาจักรเท่าตัว และเมื่อประเมินประสิทธิภาพของวัคซีน พบว่าในประเทศบราซิลที่ได้รับวัคซีนเต็มโดส (full dose) มีประสิทธิภาพของวัคซีนประมาณ 62% ส่วนในสหราชอาณาจักรที่ได้รับวัคซีนครึ่งโดส (half dose) ได้ประสิทธิภาพของวัคซีนประมาณ 90% ซึ่งบริษัท ผู้ผลิตได้ออกมายืนยันประสิทธิภาพของวัคซีนว่าอยู่ในระดับดีมากโดยใช้ผลและขนาดของวัคซีนตามที่ศึกษาในสหราชอาณาจักร และที่น่าสนใจมากคือในผู้ติดเชื้อทั้งหมด 131 รายในกลุ่มที่ได้รับวัคซีน ไม่มีผู้ป่วยชนิดรุนแรงเลย วัคซีนนี้เป็นวัคซีนได้รับความสนใจอย่างยิ่งเพราะสามารถเก็บที่ 2-4OC เหมือนวัคซีนที่ใช้กันอยู่ทั่วไป เป็นวัคซีนที่ผลิตได้ง่ายกว่าวัคซีนชนิด mRNA และเป็นวัคซีนที่มีราคาถูกที่สุดในบรรดาวัคซีน COVID-19 ทั้งหมด มีรายงานว่าวัคซีนนี้จะมีราคาเพียง $4

ความสำเร็จของวัคซีนทั้ง 3 จึงเป็นความหวังของคนทั้งโลกในการยับยั้งการระบาดของโรค COVID-19 อีกทั้งยังคงมีวัคซีน COVID-19 อีกหลายชนิดที่อยู่ในระหว่างการประเมินประสิทธิภาพ ที่ผลการประเมินจะทยอยออกมาในเร็วๆ นี้ จึงเชื่อว่าโลกเราน่าจะหยุดการระบาดของโรค COVID-19 ได้ อย่างไรก็ตาม ก็ยังมีสิ่งที่ยังไม่ทราบอีกหลายประเด็นเกี่ยวกับวัคซีน COVID-19 ที่พัฒนาขึ้น มีข้อกังขาว่าระบบภูมิคุ้มกันที่ถูกกระตุ้นให้เกิดขึ้นในร่างกายนี้จะอยู่ได้นานแค่ไหน และความปลอดภัยของวัคซีนในระยะยาวจะเป็นอย่างไร คำถามเหล่านี้ยังไม่มีใครตอบได้ และคงต้องรอการพิสูจน์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Dong Y, Dai T, Wei Y, et al. A systematic review of SARS-CoV-2 vaccine candidates. Signal Transduct Target Ther 2020; 5(1):237.

2. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. N Engl J Med. 2020; Published Online Dec 10. https://doi: 10.1056/NEJMoa2034577.

3. Voysey M, Costa Clemens SA, Madhi SA, et al. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. Lancet 2020; Published Online Dec 8. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32661-1.

4. COVID-19: MODERNA | PFIZER/BIONTECH | ASTRAZENECA. Dec 7, 2020. https://www.youtube.com/watch?v=35ldb_lCU4o (access Dec 10, 2020)

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทนพญ. สุภาวดี แย้มศรี

สวัสดีปีใหม่ท่านสมาชิกทุกท่านค่ะ พบกับคอลัมน์ท่องเที่ยว ฉบับแรกของปี 2564 ฉบับนี้จะพาทุกท่านพบกับคณะที่เปิดสอนสาขาเทคนิคการแพทย์ลำดับที่ 4 คือ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ก่อตั้งขึ้นตามนโยบายการขยายการศึกษาระดับอุดมศึกษาสู่ส่วนภูมิภาคตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ ๑ ของประเทศ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนากำลังคน และองค์ความรู้เพื่อการแก้ปัญหาให้กับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้เสนอโครงการจัดตั้งศูนย์แพทยศาสตร์ ในวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2516 โดยโครงการจัดตั้งคณะเทคนิคการแพทย์ อยู่ในโครงการศูนย์แพทยศาสตร์ระยะที่ 2 และได้จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2521 ในปัจจุบันเปิดสอนระดับปริญญาตรี 2 สาขาวิชา คือสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ และสาขาวิชากายภาพบำบัด (คัดลอกข้อมูลและรูปภาพจาก http://www.ams.kku .ac.th)

ในฉบับนี้จะพาทุกท่านท่องเที่ยวในมหาวิทยาลัยขอนแก่น และใกล้เคียงค่ะ

1. ศาลเจ้าพ่อมอดินแดง

"ศาลเจ้าพ่อมอดินแดง" สิ่งศักดิ์สิทธิ์ยึดเหนี่ยวจิตใจ หรือเรียกได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยขอนแก่นเลยก็ว่าได้ ซึ่งหากกล่าวถึงความเชื่อของชาว มข. คือห้ามบนบาน "องค์เจ้าพ่อมอดินแดง" แต่ขอพรจากท่านได้ ซึ่งส่วนใหญ่จะขอให้เดินทางแคล้วคลาดปลอดภัย ให้เกรดสูงๆ ให้สอบได้มีงานทำ

สำหรับนักเรียนชั้น ม. 6 อยากมาอยู่ มข. จะมาขอให้ได้เรียนที่นี้ ส่วนนักศึกษาใหม่จะขอพร และฝากตัวเป็นลูกเจ้าพ่อมอดินแดง ในศาลาธรรมสถานแห่งนี้ นอกจาก เราจะได้สักการะศาลเจ้าพ่อมอดินแดงแล้ว ชาว มข. มักจะเสี่ยงเซียมซีที่ยืนยันถึงการทำนายว่าแม่นมากๆ โดยเฉพาะเรื่องการเรียน และการงาน ยิ่งช่วงใกล้สอบแล้วละก็จะเห็นนักเรียนนักศึกษามาขอพรจากองค์เจ้าพ่อมอดินแดงเป็นจำนวนมาก

(คัดลอกข้อมูลจาก: https://www.theactkk.net/)

2. พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา มหาวิทยาลัยขอนแก่น (Natural History Museum Khon Kaen University)

พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา เป็นพิพิธภัณฑ์ที่ตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นศูนย์กลางขององค์ความรู้ทางด้านวิชาการ พัฒนา ส่งเสริม กระตุ้นให้เยาวชนและประชาชนทั่วไปหันมาให้ความสำคัญกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น ประกอบไปด้วยห้องจัดแสดงระบบสุริยะจักวาล กำเนิดโลก, ห้องจัดแสดงวิวัฒนาการของภาคอีสาน, ห้องจัดแสดงระบบนิเวศน์ป่าประเภทต่างๆ ในภาคอีสาน และยังมีห้องจัดแสดงองค์ความรู้อื่นๆ อีกมากมาย และมีนิทรรศการหมุนเวียนจากหน่วยงานต่างๆ โดยจะมีมัคคุเทศน์ ซึ่งเป็นนักศึกษาฯ ที่ผ่านการอบรมด้วยจิตอาสา คอยให้ความรู้และข้อมูลแก่ผู้ที่เข้าชมพิพิธภัณฑ์ฯอีกด้วย

เวลาเปิด – ปิด : เปิดทำการเวลา 09.30 -19.30 น. หยุดทุกวันจันทร์

ค่าเข้า : เด็ก 10 บาท, นักเรียน/นักศึกษา 20 บาท, ผู้ใหญ่ 40 บาท

คัดลอกข้อมูลจาก: https://rspg.kku.ac.th/, : https://facebook.com/naturalhistotrymuseumkku.

3. ศาลหลักเมืองขอนแก่น

"ศาลหลักเมืองขอนแก่น" หรือ "ศาลเทพารักษ์หลักเมือง" เกิดจากการสร้างที่รวมเอาวัฒนธรรมจีน และไทยรวมกัน ประดิษฐานอยู่ที่ศาลาสุขใจเป็นศูนย์รวมจิตใจของคนเมืองที่มักจะมาสักการะที่ศาลหลักเมืองแห่งนี้เป็นประจำ บรรยากาศภายในศาลหลักเมืองมีความร่มรื่น และสะอาดตา สิ่งหนึ่งที่อยู่คู่กับศาลเจ้าพ่อมานานไม่เคยเปลี่ยน คือหนังกางแปลงหรือหนังแก้บน ซึ่งมีให้เห็นบ่อยครั้งในทุกช่วงของปี

ที่ตั้ง: ศาลเจ้าพ่อหลักเมืองขอนแก่น ถนนศรีจันทร์ ตำบล ในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น

(คัดลอกข้อมูลจาก: https://www.khonkaenlink.info/)

4. บึงแก่นนคร

บึงแก่นนครตั้งอยู่ในเขตเทศบาลกลางเมืองขอนแก่น เป็นบึงขนาดใหญ่ มีเนื้อที่ 603 ไร่ เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ มีถนนรอบบึงไว้สำหรับวิ่งออกกำลังกาย หรือปั่นจักรยาน ทิวทัศน์วิวสวยๆ ของบึงแก่นนครส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณริมบึงด้านตะวันออกแล้วมองเข้ามาในตัวเมืองจะเห็นอาคารต่างๆ รวมทั้งวัดมหาธาตุที่อยู่ริมบึง หรือจะเลือกมุมที่เห็นพระมหาธาตุแก่นนครชัดๆ ก็มีสวยเหมือนกัน

(คัดลอกข้อมูลจาก: https://www.touronthai.com/)

5. วัดพระธาตุหนองแวง

วัดหนองแวง (พระอารามหลวง) หรือ วัดพระธาตุหนองแวง ตั้งอยู่ที่ถนนกลางเมือง ริมบึงแก่นนคร อำเภอเมือง ภายในวัดหนองแวงเมืองเก่าซึ่งเป็นพระอารามหลวงมีพระมหาธาตุแก่นนครหรือ พระธาตุเก้าชั้น เรือนยอดทรงเจดีย์จำลองแบบจากพระธาตุขามแก่น จัดสร้างขึ้น เนื่องในวโรกาสที่ พระบาทสมเด็จ พระปรมินทรมหาภูมิพลอดลยเดชทรงครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี และมหามังคลานุสรณ์ 200 ปี เมืองขอนแก่น ความสูงขององค์พระธาตุฯ 80

เมตร มีพระจุลธาตุ 4 องค์ ตั้งอยู่ 4 มุมและมีกำแพงแก้วพญานาค 7 เศียรล้อมรอบ เป็นศิลปะสมัยทวาราวดี ผสมผสานศิลปะอินโดจีน ซึ่งเป็นลักษณะแบบชาวอีสาน ตากแห วัดพระธาตุหนองแวงเปิดให้เข้าชมทุกวัน ตั้งแต่เวลา 08.00 – 18.00 น.

(คัดลอกข้อมูลจากhttps://www.paiduaykan.com/)

6. พิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูเวียง

ฟอสซิลไดโนเสาร์ชิ้นแรกของไทยพบที่อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น ในปี 2519 โดยนายสุธรรม แย้มนิยม อดีตนักธรณีวิทยาของกรมทรัพยากรธรณี ขณะสำรวจแร่ยูเรเนียม ในหมวดหินเสาขัว ที่อุทยานแห่งชาติภูเวียง บริเวณห้วยประตูตีหมา กระดูกชิ้นนี้มีความกว้างยาวประมาณ 1 ฟุต จากการเปรียบเทียบพบว่ามีลักษณะใกล้เคียงกับไดโนเสาร์ซอโรพอด ซึ่งมีขนาดใหญ่ยาวประมาณ 15 เมตร ศูนย์ศึกษาวิจัยและพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูเวียงจัดตั้งขึ้น โดยความร่วมมือของกรมทรัพยากรธรณี การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และจังหวัดขอนแก่น เพื่อเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าของนักวิชาการ สำหรับให้การศึกษาแก่เยาวชน และเป็นแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดขอนแก่นพิพิธภัณฑ์ไดโนเสาร์ภูเวียง ตั้งอยู่ใกล้อุทยานแห่งชาติภูเวียง อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น โดยอยู่ห่างจากตัวจังหวัดขอนแก่นไปทางทิศตะวันตกเป็นระยะทางประมาณ 87 กิโลเมตร เปิดให้บริการทุกวัน (ปิดวันจันทร์ ยกเว้นวันจันทร์ที่ตรงกับวันหยุดนักขัตฤกษ์) เวลา 8.30-17.00 น. อัตราค่าบริการ คนไทย ผู้ใหญ่ 20 บาท เด็ก 10 บาท

(คัดลอกข้อมูลจาก http://pwdm.dmr.go.th/)

7. จุดชมวิวหินช้างสี อุทยานแห่งชาติน้ำพอง

จุดชมวิวหินช้างสี ตั้งอยู่ภายในอุทยานแห่งชาติน้ำพอง อ.บ้านฝาง จ.ขอนแก่น ค่ะ เป็นจุดชมวิวที่สามารถมองเห็นอ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ เทือกเขาภูเวียง และตัวเมืองขอนแก่นได้แบบพาโนรามาสุดๆ ค่ะ และยังเป็นจุดชมพระอาทิตย์ตกที่สวยงามอีกจุดหนึ่ง โดยก่อนถึงจุดชมวิวสามารถชมความสวยงามของหินที่มีรูปทรงแปลกตา มากมาย ซึ่งหินดังกล่าวจะเรียงรายกันอยู่บนลานกว้างที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ จนมีชื่อเรียกรวมกันว่า ทะเลหินช้างสี ซึ่งประกอบไปด้วยหินต่างๆ ที่มีชื่อเรียกตามจินตนาการ ไม่ว่าจะเป็นหินช้างสี หินรูปหัวกะโหลก หินรูปแมวน้ำ หินรูปหอยนางรม เป็นต้น

ที่อยู่ : อุทยานแห่งชาติน้ำพอง ตำบลโคกงาม อ.บ้านฝาง จ.ขอนแก่น

เปิดให้เข้าชม : ทุกวัน เวลา 08.00 - 16.30 น.

ค่าเข้าอุทยานฯ : คนไทย ผู้ใหญ่ 20 บาท เด็ก 10 บาท

คัดลอกข้อมูลจาก: https://travel.trueid.net/, https://www.paiduaykan.com/

8. เขื่อนอุบลรัตน์

เขื่อนอุบลรัตน์ เขื่อนขนาดใหญ่ซึ่งถือเป็นเขื่อนอเนกประสงค์แห่งที่สองของประเทศไทย เปิดใช้งานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2509 โดยสร้างกั้นแม่น้ำพองโดยปิดกั้นลำน้ำพองตรงบริเวณช่องเขาที่เป็นแนวต่อระหว่างเทือกเขาภูเก้าและภูพานคำ ถือว่าเป็นสถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยมแห่งหนึ่งของจังหวัด เพราะอยู่ห่างจากตัวเมืองขอนแก่นประมาณ 50 กิโลเมตร เดินทางสะดวก อ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์นั้นมีพื้นที่กว้างใหญ่ บริเวณสันเขื่อนอยู่ที่อำเภออุบลรัตน์ ภายในจัดทำพื้นที่สำหรับการท่องเที่ยวไว้อย่างดี มีทั้งสนามกอล์ฟ บ้านพัก ร้านอาหาร สวนสาธารณะ จุดชมวิว นักท่องเที่ยวสามารถเดินชมความงดงามบริเวณสันเขื่อนได้ด้วยโดยรอบพื้นที่อ่างเก็บน้ำยังมีจุดท่องเที่ยวอีกหลายแห่ง ในฤดูร้อนเป็นที่นิยมมาเล่นน้ำพักผ่อนหย่อนใจของประชาชนในพื้นที่ และนักท่องเที่ยวจากต่างจังหวัด

ที่ตั้ง: ต.เขื่อนอุบลรัตน์ อ.อุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น

พื้นที่ท่องเที่ยวเปิดทุกวัน 6.00-18.00 น. โดยไม่มีค่าเข้าชม

คัดลอกข้อมูลจาก: http://i-san.tourismthailand.org/

9. สวนสัตว์ขอนแก่น

สวนสัตว์ขอนแก่นบริหารจัดการพื้นที่ภายในแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนการศึกษาและส่วนจัดแสดงสัตว์ โดยพื้นที่ส่วนการศึกษาจัดให้เป็นแหล่งเรียนรู้และศึกษา ทางด้านการอนุรักษ์พันธุ์ สัตว์ป่า หายาก เป็นศูนย์วิจัย เพาะเลี้ยง และเป็นการท่องเที่ยวแบบอัธยาศัย รวมทั้งกิจกรรมการเดินป่าศึกษาธรรมชาติ กิจกรรมโครงการนักเรียนเข้าเรียนรู้ในสวนสัตว์ โครงการแค้มป์ปิ้ง โครงการกิจกรรมค่ายลูกเสือและยุวกาชาด รวมถึงศูนย์ประชุมสัมมนา สวนสัตว์ขอนแก่น ตั้งอยู่ในอำเภอเขาสวนกวาง มีสัตว์ต่างๆ จากทั่วโลกให้เพลิดเพลินตา เช่น ยีราฟ หมี เสือโคร่ง สิงโตขาว ม้าลาย แรด ฮิปโป กวาง แมวน้ำ นกฟลามิงโก้ นกยูง ลิง วอลลาบีเผือก ไฮยีน่า เมียร์แคท และอื่นๆ พร้อมกิจกรรมมากมาย ไม่ว่าจะเป็นให้อาหารสัตว์ ที่สามารถให้อาหารกวางอย่างใกล้ชิด ดูโชว์แมวน้ำ และนอกจากนี้ยังมีส่วนสวนน้ำให้บริการแก่นักท่องเที่ยวอีกด้วย

ที่อยู่ : 88 หมู่ที่ 8 ตำบลคำม่วง อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น

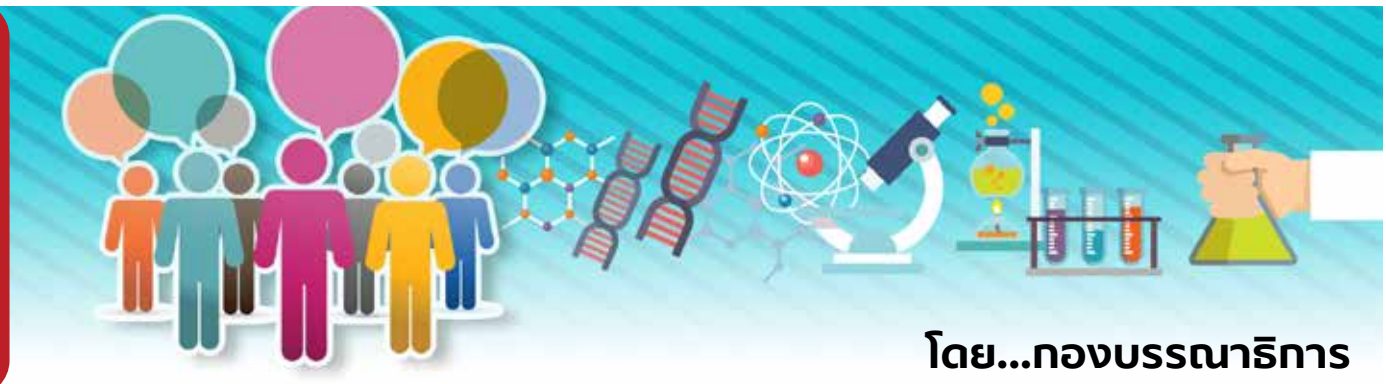
เปิดให้เข้าชม : ทุกวัน เวลา 08.00-18.00 น. ไม่เว้นวันหยุดราชการ

ค่าเข้าชม : ผู้ใหญ่ 100 บาท/เด็ก 20 บาท (เด็กสูงไม่เกิน 120 ซม. เข้าฟรี) นักศึกษา/ข้าราชการ (เฉพาะในเครื่องแบบเท่านั้น) 50 บาท ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป คนพิการ ฟรี

คัดลอกข้อมูลจาก: http://www.khonkaen.zoothailand.org/, https://travel.trueid.net/

ในฉบับนี้ขอยกตัวอย่างสถานที่ท่องเที่ยวเพียงเท่านี้นะคะ จริงๆแล้วขอนแก่นยังมีที่ท่องเที่ยวอีกหลายที่รอให้ทุกท่านมาเช็คอินและนอกจากนี้ยังมีอาหารพื้นเมืองให้ตามรีวิวอีกเยอะมาก ไว้มาเที่ยวขอนแก่นกันนะคะ ขอนแก่นยินดีต้อนรับทุกท่านค่ะ....สวัสดีปีใหม่ 2564 ค่ะ

ข่าวสารแวดวงวิชาชีพ



โดย...กองบรรณาธิการ

สำหรับข่าวแวดวงชาว MT ต้องแสดงความยินดีกับพี่ๆ น้องๆ MT คนเก่งของพวกเราที่ได้รับรางวัลจากผลงานอันโดดเด่นของทุกท่าน และรวมภาพกิจกรรมของเหล่า MT HERO ที่ได้ปฏิบัติหน้าที่ในการลงพื้นที่เก็บตัวอย่างที่ตลาดแพกุ้ง จังหวัดสมุทรสาคร

ข่าวแรกขอแสดงความยินดีกับ ทนพญ.เกษรบุญยรักษ์โยธิน ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี ย้ายไปปฏิบัติหน้าที่ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม

ศิษย์เก่ารหัส 23-33-43-53 มอบเงินพัฒนาคณะ เนื่องในโอกาสส่งลูกช้างเชือกใหม่ขึ้นดอย ประจำปี 2563

ศาสตราจารย์ ดร.สาคร พรประเสริฐ คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์ รับมอบเงินจากศิษย์เก่ารหัส 23-33-43-53 เพื่อเป็นทุนพัฒนาการศึกษาและพัฒนาคณะฯ เนื่องในโอกาสส่งลูกช้างเชือกใหม่ขึ้นดอย ประจำปี 2563 ในงาน AMS CMU 45 ปี " ชาวสีน้ำเงินสร้างสรรค์ สานสัมพันธ์พี่น้อง " จัดโดยสมาคมศิษย์เก่าคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2563 ณ ห้องดอยหลวง โรงแรมแคนทารี่ฮิลล์ เชียงใหม่

ขอแสดงความยินดีกับ ดร. ทนพญ. สลักจิต ชุติพงษ์วิเวท นายกสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ฯ ที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นนักศึกษาเก่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ดีเด่น ประจำปี 2563 จากสมาคมนักศึกษาเก่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยจะเข้ารับโล่ประกาศเกียรติคุณจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในพิธีซ้อมใหญ่พิธีพระราชทานปริญญาบัตร ครั้งที่ 55 ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันพุธ ที่ 20 มกราคม 2564 ณ หอประชุมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

งานมอบรางวัลนักเทคนิคการแพทย์ดีเด่น ปี 2563 และมอบเกียรติบัตรแก่ MT Heroes เมื่อวันที่ 29 พ.ย. 2563

สมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ฯ จัดงานมอบรางวัลนักเทคนิคการแพทย์ดีเด่น ปี 2563 และมอบเกียรติบัตรแก่ MT Heroes ที่ได้ออกหน่วยช่วยเก็บตัวอย่างผู้ป่วย COVID-19 เมื่อวันที่ 29 พ.ย. 2563

ทั้งนี้นักเทคนิคการแพทย์ดีเด่น ประจำปี 2563 จำนวน 3 ท่าน ที่ได้รับคัดเลือกตามด้านต่างๆ ดังนี้

1. นักเทคนิคการแพทย์ดีเด่น ด้านวิชาการ/วิจัย ได้แก่ ศ.ดร.ทนพ.สาคร พรประเสริฐ คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. นักเทคนิคการแพทย์ดีเด่น ด้านบริหาร ได้แก่ รศ.ดร.ทนพ.เกรียงไกร กิจเจริญ รองอธิการบดีฝ่ายทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยขอนแก่น และรองศาสตราจารย์ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3. นักเทคนิคการแพทย์ดีเด่น ด้านบริการ ได้แก่ ทนพญ.ผุสดี ลือนีย์ นักเทคนิคการแพทย์ (ชำนาญการพิเศษ) ภาคพยาธิวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ขอแสดงความยินดีกับ ศ.ดร.ทนพ.เพทาย เย็นจิตโสมนัส ที่ปรึกษาสมาคมเทคนิคการแพทย์ในพระอุปถัมภ์ฯ ที่ได้รับรางวัลศิษย์เก่าดีเด่น จากสมาคมศิษย์เก่าคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปี 2563 ซึ่งมอบให้แก่ศิษย์เก่าที่มีผลงานโดดเด่นในด้านวิชาการ หรือทำคุณประโยชน์แก่ชุมชนและสังคม ในแต่ละสาขาวิชา ซึ่งในสาขาเทคนิคการแพทย์ มีจำนวน 4 ท่าน ประกอบด้วย ศาสตราจารย์ ดร.เพทาย เย็นจิตรโสมนัส, รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียานาถ วงศ์จันทร์, ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา คงทวีเลิศ, รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ ดร วัฒนกุลพาณิชย์, ดร.เทคนิคการแพทย์หญิง สุภาภรณ์ วัชรพฤษาดี

#ทีมนักรบชุดขาว ชาว MT #เทคนิคการแพทย์อาสา #MT HERO ทุกท่าน ที่ได้ร่วมแรงร่วมใจกัน ในการลงพื้นที่เก็บตัวอย่าง จังหวัดสมุทรสาคร #สู้ๆ เป็นกำลังให้ให้ทุกท่านนะคะ

ทนพญ. จันทร์เพ็ญ บุษบาศรี